

25may07 07:44:16 User266881 Session D2972.2
Sub account: 042933/301642

SYSTEM:OS - DIALOG OneSearch

File 351:Derwent WPI 1963-2007/UD=200730

(c) 2007 The Thomson Corporation

File 347:JAPIO Dec 1976-2006/Dec(Updated 070403)

(c) 2007 JPO & JAPIO

Set	Items	Description
---	----	-----
S1	2	PN=JP 2000244615

1/5/1 (Item 1 from file: 351)

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2007 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0010293801 - Drawing available

WPI ACC NO: 2000-607360/ 200058

XRFX Acc No: N2000-449938

Mobile communication device e.g. PHS, portable telephones, operates LEDs selectively based on control signal generated according to guidance data

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE)

Inventor: KUMAGAI K

Patent Family (1 patents, 1 countries)

Patent			Application				
Number	Kind	Date	Number	Kind	Date	Update	
JP 2000244615	A	20000908	JP 199940293	A	19990218	200058	B

Priority Applications (no., kind, date): JP 199940293 A 19990218

Patent Details

Number	Kind	Lan	Pg	Dwg	Filing	Notes
JP 2000244615	A	JA	11	11		

Alerting Abstract JP A

NOVELTY - An input key operating unit (117) has input keys (109). The light emitting element (LED) (121) and switch (123) for each key are arranged on substrate (119). A barrier plate (127) separates LED, optically. A storage unit stores key designation data. In response to key pressed, guidance data to generate control signal is produced based on designation data. Based on control signal, relevant LED is lighted.

USE - E.g portable telephone, PHS, wireless selective calling receiver, electronic notebook.

ADVANTAGE - Since each LED is separated optically, power consumption is reduced. Since the control signal is generated based on key designation data, automatic input assistance function corresponding to function chosen by user is materialized.

DESCRIPTION OF DRAWINGS - The figure shows the sectional view of input key operating part of mobile communication device.

- 109 Input keys
- 117 Input key operating unit
- 119 Substrate
- 121 LED
- 123 Switch

127 Barrier plate

Title Terms/Index Terms/Additional Words: MOBILE; COMMUNICATE; DEVICE;
PORTABLE; TELEPHONE; OPERATE; LED; SELECT; BASED; CONTROL; SIGNAL;
GENERATE; ACCORD; GUIDE; DATA

Class Codes

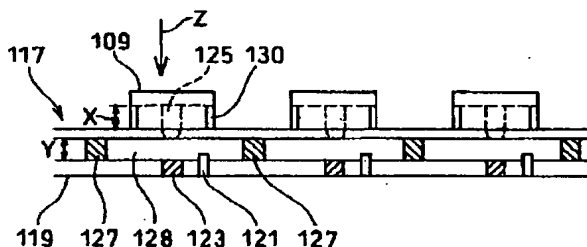
International Classification (Main): H04M-001/00

(Additional/Secondary): H04M-001/02, H04M-001/22, H04M-001/23, H04M-001/72
, H04Q-007/32

File Segment: EPI;

DWPI Class: W01

Manual Codes (EPI/S-X): W01-C01B8C; W01-C01D3C



【特許請求の範囲】**【請求項 1】** 複数の入力キーと、

前記複数の入力キーの各々に対応して設けられた発行素子群と、前記発行素子群は、色に対応する少なくとも 1 つの発光素子を備え、前記発行素子群の各々は互いに光学的に隔離され、

前記複数の入力キーのうち、次に押下されるべき入力キーの順番を指定する入力キー指定データを格納する格納手段と、

第 1 の入力キーの押下に応答して、前記キー指定データに基づき制御信号を発生する為の誘導データと、前記制御信号は、点灯すべき発光素子に関連するデータを与え、

前記制御信号に応答して、前記点灯すべき発光素子を発光させる為の発光制御部とから成る事の特徴とする移動通信機。

【請求項 2】 前記複数の入力キーの各々が押下される表面には、属性を表す文字が複数種類設けられ、前記表面には、特定の色の光のみを透過させる手段が設けられる事の特徴とする請求項 1 記載の移動通信機。

【請求項 3】 前記キー指定データは、機能毎に少なくとも 1 つ設けられる事の特徴とする請求項 1 記載の移動通信機。

【請求項 4】 前記誘導データは、前記複数の入力キーのうち、前記点灯された少なくとも 1 つの発光素子に対応する第 2 の入力キーの押下に応答して、前記キー指定データに基づき前記制御信号を発生する事の特徴とする請求項 1 記載の移動通信機。

【請求項 5】 前記格納手段は、受信相手先の電話番号に対応して、前記点灯すべき発光素子に関連するデータが登録された相手先データを更に備え、前記誘導データは、受信信号に応答して、該受信信号に含まれる前記受信相手先の電話番号と、前記相手先データとに基づいて、前記制御信号を発生する事の特徴とする請求項 1 記載の移動通信機。

【請求項 6】 入力キーが複数設けられた入力キー操作部と、前記入力キー操作部は、前記入力キーが押下される前面側に対する背面側に、前記複数の入力キーの各々の外輪郭を実質的に収容する隔壁を備え、

色に対応する少なくとも 1 つの発光素子を備える発光素子群と入力キースイッチとの対が、前記複数の入力キーの各々に位置対応する様に設けられた基板とから成り、前記入力キー操作部と前記基板とが実質的に接合された場合、前記発光素子群の各々は、前記隔壁により光学的に隔離される事の特徴とする移動通信機。

【請求項 7】 前記複数の入力キーのうち、次に押下されるべき入力キーの順番を指定する入力キー指定データを格納する格納手段と、

第 1 の入力キーの押下に応答して、前記キー指定データに基づき制御信号を発生する為の誘導データと、前記制

御信号は、点灯すべき発光素子に関連するデータを与え、

前記制御信号に応答して、前記点灯すべき発光素子を発光させる為の発光制御部とを更に備える事の特徴とする請求項 6 記載の移動通信機。

【請求項 8】 前記複数の入力キーの各々が押下される表面には、属性を表す文字が複数種類設けられ、前記表面には、特定の色を与える光のみを透過させる手段が設けられる事の特徴とする請求項 6 又は 7 記載の移動通信機。

【請求項 9】 前記キー指定データは、機能毎に少なくとも 1 つ設けられる事の特徴とする請求項 7 記載の移動通信機。

【請求項 10】 前記誘導データは、前記複数の入力キーのうち、前記点灯された少なくとも 1 つの発光素子に対応する第 2 の入力キーの押下に応答して、前記キー指定データに基づき前記制御信号を発生する事の特徴とする請求項 7 記載の移動通信機。

【請求項 11】 前記格納手段は、受信相手先の電話番号に対応して、前記点灯すべき発光素子に関連するデータが登録された相手先データを更に備え、前記誘導データは、受信信号に応答して、該受信信号に含まれる前記受信相手先の電話番号と、前記相手先データとに基づいて、前記制御信号を発生する事の特徴とする請求項 7 記載の移動通信機。

【請求項 12】 前記基板は、プリント基板である事の特徴とする請求項 6 記載の移動通信機。

【請求項 13】 入力キーが複数設けられた入力キー操作部と、

色に対応する少なくとも 1 つの発光素子を備える発光素子群と入力キースイッチとの対が、前記複数の入力キーの各々に位置対応する様に設けられた基板と、前記基板には、前記対を収容する隔壁が設けられ、から成り、前記入力キー操作部と前記基板とが実質的に接合された場合、前記隔壁は前記複数の入力キーの各々の外輪郭を実質的に収容し、前記発光素子群の各々は、前記隔壁により光学的に隔離される事の特徴とする移動通信機。

【請求項 14】 前記複数の入力キーのうち、次に押下されるべき入力キーの順番を指定する入力キー指定データを格納する格納手段と、

第 1 の入力キーの押下に応答して、前記キー指定データに基づき制御信号を発生する為の誘導データと、前記制御信号は、点灯すべき発光素子に関連するデータを与え、

前記制御信号に応答して、前記点灯すべき発光素子を発光させる為の発光制御部とを更に備える事の特徴とする請求項 13 記載の移動通信機。

【請求項 15】 前記複数の入力キーの各々が押下される表面には、属性を表す文字が複数種類設けられ、前記表面には、特定の色を与える光のみを透過させる手段が設

けられる事の特徴とする請求項 13 又は 14 記載の移動通信機。

【請求項 16】前記キー指定データは、機能毎に少なくとも 1 つ設けられる事の特徴とする請求項 14 記載の移動通信機。

【請求項 17】前記誘導データは、前記複数の入力キーのうち、前記点灯された少なくとも 1 つの発光素子に対応する第 2 の入力キーの押下に応答して、前記キー指定データに基づき前記制御信号を発生する事の特徴とする請求項 14 記載の移動通信機。

【請求項 18】前記格納手段は、受信相手先の電話番号に対応して、前記点灯すべき発光素子に関連するデータが登録された相手先データを更に備え、前記誘導データは、受信信号に応答して、該受信信号に含まれる前記受信相手先の電話番号と、前記相手先データとに基づいて、前記制御信号を発生する事の特徴とする請求項 14 記載の移動通信機。

【請求項 19】前記基板は、プリント基板である事の特徴とする請求項 13 記載の移動通信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は移動通信機に関し、特に、光学的な見地で消費電力の低減を図り、利用者の入力手順の誘導処理を実現する移動通信機に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機、PHS (Personal Handy-Phone System)、無線選択呼出受信機及び携帯情報端末 (電子手帳等) といった移動通信機が普及している。これらの移動通信機は、継続して長時間利用できる事が要求される。

【0003】本発明に関連する公知技術として、特開平 5-71929 号公報では、キーボード装置に関する技術が開示されている。又、特開平 6-250768 号公報では、キーボード装置に関する技術が開示されている。

【0004】従来の移動通信機は小型化が図られている。その結果として、入力キースイッチの数が減少され、入力キー操作部における入力キートップ (入力キーの上部表面) の表面積も縮小される。又、移動通信機は多機能化が図られている。その結果として、ブラウザ機能等の新機能が付加されている。

【0005】移動通信機の小型化に基づいて、入力キースイッチ 1 つに対して複数の機能が設定される。縮小化が図られた入力キートップ 1 つに対し、多種類の文字が煩雑に並ぶ。入力キートップに表示された文字或いは記号が読み難くなる点が懸念される。

【0006】図 11 に、従来の移動通信機として携帯電話機が示される。図 11 (A) には、本携帯電話機の分解図が示される。図 11 (A) には、フロントケース 201 と、入力キー操作部 203 と、基板 207 が示され

る。

【0007】入力キー操作部 203 は、入力キー 205 を複数備える。又、図 11 (B) に示される様に、入力キー 205 は、入力キー突起 213 を有する。入力キー突起 213 は、押下された際に位置対応する入力キースイッチ 209 と接触する。基板 207 は、入力キー 205 に対応する入力キースイッチ 209 と、発光素子 211 とを複数備える。図 11 (C) に、入力キー操作部 203 と基板 207 とが接合される状態が示される。

10 【0008】従来の移動通信機において、入力キートップが押下された場合、入力キー突起 213 により入力キースイッチ 209 が押下され、文字入力等の動作が開始される。入力キースイッチ 209 に応答して、発光素子 211 が点灯する。

【0009】発光素子 211 は、入力キースイッチ 209 に対応して配置されていない。又、図 11 (B) に示される様に、入力キー操作部 203 において、入力キートップの各々は、1 つの発光素子からの光を独立に集光する事は難しい。従って、1 つの発光素子 211 は、入力キー操作部 203 全体を照射し、入力操作に無関係の入力キートップも点灯する。更に、利用者は、操作手順の判断に煩雑さが生じる。

【0010】消費電力量を低減し長時間の利用を可能とする移動通信機が望まれる。又、消費電力量を低減する為に、発光素子に着目し、発光に伴う電力消費量を低減する移動通信機が望まれる。更に、発光素子の各々が光学的に他の発光素子と隔離される事により、位置対応する入力キートップのみを独立に照射し、低電力発光を実現する移動通信機が望まれる。又、更に、上記移動通信機において、入力キートップの各々が独立に照射される点に着目し、利用者により選択された機能に対応する入力操作を誘導する自動入力支援機能が望まれる。又、更に、上記自動入力支援機能において、各機能に対応する入力キートップのバックライト色 (発光色) を変化させ、操作に必要なキートップの文字或いは記号のみが点灯される事が望まれる。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、消費電力量を低減し長時間の利用を可能とする移動通信機を提供する事に有る。又、本発明の他の目的は、発光素子に着目し、発光に伴う電力消費量を低減する移動通信機を提供する事に有る。更に、本発明の他の目的は、発光素子と入力キースイッチとを対として形成し、対の各々を光学的に他の対と隔離して入力キートップのみを独立に照射する事により、低電力発光を実現する移動通信機を提供する事に有る。又、更に、入力キートップの各々が独立に照射される点に着目し、利用者により選択された機能に対応する入力操作を誘導する自動入力支援機能を備える移動通信機を提供する事に有る。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する為に、本発明の移動通信機は（図 5 参照）、複数の入力キー（117 に関連）と、発行素子群（153 に関連）と、格納手段（147）と、誘導データ（143）及び発光制御部（151）とから構成される。

【0013】この場合、発行素子群は（図 2 参照）、複数の入力キーの各々に対応して設けられる事が好ましい。発行素子群は、色に対応する少なくとも 1 つの発光素子を備える事が好ましい。更に、発行素子群の各々は互いに光学的に隔離される事が好ましい（図 4 参照）。複数の入力キーの各々が押下される表面（115）には、属性（数字、カタカナ、アルファベット等）を表す文字が複数種類設けられる事が好ましい。表面には、特定の色の光のみを透過させる手段が設けられる事が好ましい。

【0014】又、この場合、格納手段（147）は、複数の入力キーのうち、次に押下されるべき入力キーの順番を指定する入力キー指定データ（149）を格納する事が好ましい。このキー指定データ（149）は、機能毎に少なくとも 1 つ設けられる事が好ましい。誘導データ（141（143））は、第 1 の入力キーの押下に応答して、キー指定データに基づき制御信号 150 を発生する事が好ましい。制御信号（150）は、点灯すべき発光素子に関連するデータを与える事が好ましい。発光制御部（151）は、制御信号（150）に応答して、点灯すべき発光素子を発光させる事が好ましい。

【0015】上記誘導データ（141（143））は、複数の入力キーのうち、点灯された少なくとも 1 つの発光素子に対応する第 2 の入力キーの押下に応答して、キー指定データ（149）に基づき制御信号（150）を発生する事が好ましい。

【0016】更に、この場合、格納手段（147）は、受信相手先の電話番号に対応して、点灯すべき発光素子に関連するデータが登録された相手先データ（148）を更に備える事が好ましい。誘導データ（141（145））は、受信信号に応答して、該受信信号に含まれる受信相手先の電話番号と、相手先データ（148）とに基づいて、制御信号（150）を発生する事が好ましい。

【0017】本発明の他の観点において、移動通信機は（図 2 乃至図 4 参照）、入力キー操作部（117）と、基板（119）とから構成される。この場合、入力キー操作部（117）は、入力キー（109）が複数設けられる事が好ましい。入力キー操作部（117）は、入力キー（109）が押下される前面側に対する背面側に、複数の入力キーの各々の外輪郭（129）を実質的に收容する隔壁（127）を備える事が好ましい。基板（119）は、発光素子群（121）と入力キースイッチ（123）との対が、複数の入力キーの各々に位置対応する様に設けられる事が好ましい。発光素子群（12

1）は、色に対応する発光素子を少なくとも 1 つ備える事が好ましい。基板（119）は、プリント基板である事が好ましい。

【0018】入力キー操作部（117）と基板（119）とが実質的に接合された場合（図 4 参照）、発光素子群の各々は、隔壁（127）により光学的に隔離される事が好ましい。複数の入力キーの各々が押下される表面（115）には、属性を表す文字が複数種類設けられる事が好ましい。表面（115）には、特定の色を与える光のみを透過させる手段が設けられる事が好ましい。

【0019】又、この場合（図 5 参照）、格納手段（147）と、誘導データ（141（143））及び発光制御部（151）とを更に備える事が好ましい。格納手段（147）は、複数の入力キーのうち、次に押下されるべき入力キーの順番を指定する入力キー指定データ（149）を格納する事が好ましい。このキー指定データ（149）は、機能毎に少なくとも 1 つ設けられる事が好ましい。誘導データ（141（143））は、第 1 の入力キーの押下に応答して、キー指定データに基づき制御信号 150 を発生する事が好ましい。制御信号（150）は、点灯すべき発光素子に関連するデータを与える事が好ましい。発光制御部（151）は、制御信号（150）に応答して、点灯すべき発光素子を発光させる事が好ましい。

【0020】上記誘導データ（141（143））は、複数の入力キーのうち、点灯された少なくとも 1 つの発光素子に対応する第 2 の入力キーの押下に応答して、キー指定データ（149）に基づき制御信号（150）を発生する事が好ましい。

【0021】更に、この場合、格納手段（147）は、受信相手先の電話番号に対応して、点灯すべき発光素子に関連するデータが登録された相手先データ（148）を更に備える事が好ましい。誘導データ（141（145））は、受信信号に応答して、該受信信号に含まれる受信相手先の電話番号と、相手先データ（148）とに基づいて、制御信号（150）を発生する事が好ましい。

【0022】本発明の更に他の観点において移動通信機は（図 8 乃至図 10 参照）、入力キー操作部（117'）と基板（119'）とから構成される。この場合、入力キー操作部（117'）は、入力キーが複数設けられる事が好ましい。基板（119'）は、発光素子群（121）と入力キースイッチ（123）との対が、複数の入力キーの各々に位置対応する様に設けられる事が好ましい。発光素子群（121）は、色に対応する発光素子を少なくとも 1 つ備える事が好ましい。基板（119'）には、対を收容する隔壁（127'）が設けられる事が好ましい。基板（119'）は、プリント基板である事が好ましい。

【0023】入力キー操作部（117'）と基板（11

9')とが実質的に接合された場合(図10参照)、隔壁(127')は複数の入力キーの各々の外輪郭(129、図3参照)を実質的に収容する事が好ましい。発光素子群(121)の各々は、隔壁(127')により光学的に隔離される事が好ましい。複数の入力キーの各々が押下される表面(115)には、属性を表す文字が複数種類設けられる事が好ましい。表面(115)には、特定の色を与える光のみを透過させる手段が設けられる事が好ましい。

【0024】前記複数の入力キーのうち、次に押下されるべき入力キーの順番を指定する入力キー指定データを格納する格納手段と、第1の入力キーの押下に応答して、前記キー指定データに基づき制御信号を発生する為の誘導データと、前記制御信号は、点灯すべき発光素子に関連するデータを与え、前記制御信号に応答して、前記点灯すべき発光素子を発光させる為の発光制御部とを更に備える事を特徴とする請求項13記載の移動通信機。

【0025】又、この場合(図5参照)、格納手段(147)と、誘導データ(141(143))及び発光制御部(151)とを更に備える事が好ましい。格納手段(147)は、複数の入力キーのうち、次に押下されるべき入力キーの順番を指定する入力キー指定データ(149)を格納する事が好ましい。このキー指定データ(149)は、機能毎に少なくとも1つ設けられる事が好ましい。誘導データ(141(143))は、第1の入力キーの押下に応答して、キー指定データに基づき制御信号150を発生する事が好ましい。制御信号(150)は、点灯すべき発光素子に関連するデータを与える事が好ましい。発光制御部(151)は、制御信号(150)に応答して、点灯すべき発光素子を発光させる事が好ましい。

【0026】上記誘導データ(141(143))は、複数の入力キーのうち、点灯された少なくとも1つの発光素子に対応する第2の入力キーの押下に応答して、キー指定データ(149)に基づき制御信号(150)を発生する事が好ましい。

【0027】更に、この場合、格納手段(147)は、受信相手先の電話番号に対応して、点灯すべき発光素子に関連するデータが登録された相手先データ(148)を更に備える事が好ましい。誘導データ(141(145))は、受信信号に応答して、該受信信号に含まれる受信相手先の電話番号と、相手先データ(148)とに基づいて、制御信号(150)を発生する事が好ましい。

【0028】上記された構成が実現された場合、点灯された発光素子に対応する入力キーの誘導処理が可能となる。又、各発光素子群は、入力キーとの間で形成される発光空間(128)において点灯される。従って、1つの発光空間(128)における消費電力量が低減され

る。

【0029】尚、上記構成要件に付された符号(番号)は、本発明の理解を容易にする為に付されたものであり、特許請求の範囲の解釈に参酌されるべきではない。

【0030】

【発明の実施の形態】本発明の移動通信機の実施の形態は、添付図面に従い以下に詳細に記される。尚、本明細書において、移動通信機とは、サービスエリアにおいて基地局を介し通信を実行する電子機器を示す。例えば、携帯電話機、無線選択呼出受信機或いは携帯情報端末が該当する。

【0031】図1に、本発明の第1の実施の形態に係る移動通信機の外観を与える正面図が示される。移動通信機101はアンテナ103と、受話部105と、表示部107と、入力キー109と、送話部111とから構成される。受話部105は、マイクを内蔵する。送話部111は、スピーカを内蔵する。

【0032】図2に、移動通信機101の分解斜視図が示される。移動通信機101はフロントケース113と、入力キー操作部117及び基板119とから構成される。尚、図2に図示されないが、入力キー操作部117は、基板119を介して後述されるハードウェア(図5)に組合せられる。

【0033】入力キー操作部117は、入力キー109が複数設けられる。入力キー109は、入力キーが押下される前面側において実質的に凸状に形成される。入力キー109は、行列状に複数設けられる。基板119は、プリント基板である。

【0034】入力キートップ115には、文字及び記号が予め形成される。入力キートップ115には、透過手段(図示せず)が予め設けられる。透過手段は、予め設定された色を与える光のみを透過させる。透過手段は、ある特定の色の光だけを透過可能なフィルム或いは塗料が採用され、入力キートップ115に貼付けられるか、或いは塗布される。

【0035】例えば、数字に対応する透過手段として緑だけを透過するシート、カタカナに対応する透過手段として赤だけを透過するシート、更に、アルファベットに対応する透過手段として青だけを透過するシートが貼付けられる。従って、発光素子群121が緑色を発光した場合、数字だけが点灯される。発光素子群121が赤色を発光した場合、カタカナだけが点灯される、更に、発光素子群121が青色を発光した場合、アルファベットだけが点灯される。

【0036】尚、本発明の実施の形態において、後述される発光素子群は、入力キー109(入力キートップ115)に対応して設けられる。例えば、文字及び記号が、入力キートップ115の他、フロントケース113(図2参照)に形成される場合、或いはフロントケース113のみに形成される場合、本発明の概念が適用され

る。この場合、フロントケース 113 に形成される文字及び記号は、対応すべき入力キー 109 の周辺に形成される。例えば、フロントケース 113 において、複数の入力キーの各々の下、位置に形成される (図 1 参照)。

【0037】基板 119 には、発光素子群 121 と入力キースイッチ 123 との対が、複数の入力キーの各々に位置対応する様に設けられる。発光素子群 121 は、少なくとも 1 つの発光素子により形成される。入力キースイッチ 123 は、押下された入力キー 109 に対応する情報を信号に変換する。発光素子群 121 は、押下された入力キーを照射する。

【0038】発光素子は、LED (Light Emmission Device) 等が採用される。発光素子は、本発明を限定しない。発光素子群 121 は、例えば、1 つの入力キースイッチ 123 に対応して赤、青、緑の 3 色の LED により形成される。

【0039】図 3 に、入力キー操作部 117 の背面の斜視図が示される。入力キー 109 には、その背面側に入力キー突起 125 が設けられる。入力キー操作部 117 は、背面側に遮光壁 127 を備える。背面側とは、入力

キー 109 が押下される前面に対して定義される面である。

【0040】遮光壁 127 は、複数の入力キーの各々の外輪郭 129 を実質的に収容する。本実施の形態において、遮光壁 127 は、外輪郭 129 と実質的に相似な四辺形が形成される様に設けられる。

【0041】図 4 に、入力キー操作部 117 と基板 119 とが組合される状態を与える断面図が示される。入力キー 109 と、該入力キーに対応して設けられた対 (発光素子群 121 と入力キースイッチ 123) とが位置対向する様に、入力キー操作部 117 と基板 119 とが組合される。

【0042】入力キー操作部 117 に設けられた遮光壁 127 と、基板 119 とは、実質的に接合される。この場合、発光素子群 121 の各々は、遮光壁 127 により光学的に他の発光素子群 121 と隔離される。

【0043】対 (121, 123) と遮光壁 127 とにより、発光空間 128 が形成される。遮光壁 127 と基板 119 とが実質的に接合された場合、発光素子群 121 が発生する光は、隣接する発光空間内に実質的に漏洩しない。本実施の形態において、遮光壁 127 は、基板 119 に接触して接合される。

【0044】例えば可動部 130 の弾性を利用して、入力キー 109 が方向 Z に従い押下された場合、入力キー突起 125 は、入力キースイッチ 123 に接触し、後述されるハードウェアを介して発光素子群 121 における発光素子が独立に発光する。本実施の形態では、遮光壁の厚さ X は、可動部 130 の縮量 Y と等しいか、実質的に薄く形成される。

【0045】図 5 に、本実施の形態に係る移動通信機の

ハードウェア構成を与えるブロック構成図が示される。移動通信機 101 はアンテナ 131 と、無線部 133 と、音声処理部 135 と、送話部 111 と、受話部 105 と、中央制御装置 141 と入力キー操作部 117 と、表示部 107 と、RAM (Random Access Memory) 147 と、発光素子制御回路 151 及び発光素子部 153 とから構成される。

【0046】中央制御装置 141 は、機能検索部 143 と受信相手検索部 145 とを備える。RAM 147 は、少なくとも 1 つの誘導データ 149 と、相手先データ 148 を格納する。誘導データ 149 は、入力キー 109 の押下を誘導すべき機能の手順が記述される。誘導データ 149 には、点灯すべき発光素子の基板上における位置 (アドレス) 及び色、点灯順序等のデータが指示される。

【0047】相手先データ 148 は、受信相手先の電話番号に対応して、点灯すべき発光素子に関連するデータが登録される。相手先テーブル 148 は、受信相手先の電話番号と、該電話番号の受信時に点灯すべき発光素子の位置、色、更には誘導すべき機能 (149) とが対応して登録される。受信時に点灯すべき発光色は、少なくとも 1 色登録される。

【0048】相手先データ 148 は、未登録の相手先電話番号を受信した場合に点灯すべき発光素子の位置及び色を登録できる。未登録時の発光素子は、受信相手先の電話番号が検索不可能な場合、或いは受信相手先の電話番号に対応する発光素子の登録が適切でない場合に発光される。

【0049】中央制御装置 141 は、要求された機能に回答して、要求された機能に対応する上記手順に基づいて制御信号 150 を発生する。制御信号 150 は、発光すべき発光素子の位置及び色を与える。

【0050】機能検索部 143 は、入力キー操作部 117 を介して選択された機能に回答して、選択された機能に対応する誘導データの手順に基づいて制御信号 150 を発生する。受信相手検索部 145 は、受信時の電話番号に回答して、相手先テーブル 148 を参照して、点灯すべき発光素子に関連するデータに基づいて制御信号 150 を発生する。更に、受信相手検索部 145 は、誘導すべき機能 (148) に基づいて制御信号 150 を発生する。

【0051】発光素子制御回路 151 は、制御信号 150 に応答して、発光素子部 153 (発光素子群 121 の集合) における発光素子を独立に制御して発光させる。

【0052】図 6 及び図 7 に、本実施の形態に係る移動通信機の動作を与えるフローチャートが示される。図 6 に、入力キー操作部 117 による機能選択時における動作が示される。移動通信機の利用者は、機能の選択を入力キー操作部 117 で行う (ステップ S1)。

【0053】中央制御装置 141 における機能検索部 1

43は、選択された機能に対応する誘導データを少なくとも1つの中から検索する(ステップS2)。ステップS2において、選択された機能に対応する誘導データが認識できた場合(ステップS3, Yes)、機能検索部143は、認識された誘導データの手順に従い、点灯すべき発光素子を選択する(ステップS4)。

【0054】ステップS5において、点灯すべき発光素子を選択された場合(ステップS5, Yes)、機能検索部143は、選択された発光素子に対応する制御信号150を発生する。発光制御回路151は、制御信号150が示す発光素子を発光させる。この場合、発光素子は、制御信号150に従い、少なくとも1つ同時に発光される(ステップS6)。

【0055】尚、選択された機能に対応する誘導データが認識できない場合(ステップS3, No)、及び点灯すべき発光素子を選択されない場合(ステップS5, No)は、誘導支援処理が強制終了される。

【0056】次に、点灯された入力キー109が利用者により押下された場合(S1に戻る)、機能検索部143からの制御信号150に基づいて、次の操作手順を誘導する為の発光素子が発光される。

【0057】入力キートップ115に設けられた透過手段により、発光素子が発生する色に基づいて特定の文字や記号が点灯される。上記された動作は、誘導データに記述された手順が終了する迄継続される。機能に必要な操作が終了したか否かの判断は、ステップS3において実行される。機能が終了した場合、その時点において動作は終了される。

【0058】図7に、受信時における誘導処理動作が示される。利用者により相手先テーブル148が予め設定される。基地局から送信された信号がアンテナ131で受信される(ステップS11)。中央制御装置141における受信相手検索部145は、無線部133を介して相手先電話番号を取得する。

【0059】受信相手検索部145は、取得された相手先電話番号に基づいて相手先テーブル148を検索する(ステップS12)。ステップS12において、相手先電話番号が認識できた場合(ステップS13, Yes)、受信相手検索部145は、登録された発光素子を選択する(S14)。

【0060】ステップS14において、発光素子が選択できた場合(ステップS15, Yes)、受信相手検索部145は、制御信号150を発生する。発光素子制御回路151は、制御信号150にตอบสนองして、次の操作手順を誘導する為の発光素子を発光させる(ステップS16)。入力キートップ115に設けられた透過手段により、発光素子が発生する色に基づいて特定の文字や記号が点灯される。

【0061】尚、ステップS12において、相手先電話番号が認識できない場合(ステップS13, No)、及

びステップS14において、発光素子が選択できない場合(ステップS15, No)、受信相手検索部145は、制御信号150を発生して、発光素子制御回路151に相手先が未確認である旨を報知する為の発光素子を点灯させる。

【0062】本実施の形態に係る移動通信機において、点灯される発光素子(発光素子群121)は、他の発光空間の発光素子から光学的に隔離される。従って、他の発光空間との干渉が実質的に除去され、発光電力の消費量が低減される。

【0063】更に、発光空間の各々が光学的に隔離される構成は、入力キートップ115の文字及び記号の認識を容易にする。従って、入力支援処理が容易に実現され、機能毎の操作手順に対する理解が促進される。又、受信音を報知できない場面、或いは暗い場所において、受信相手が容易に認識される。

【0064】次に、本発明の第2の実施の形態に係る移動通信機が記される。図8に、本実施の形態における移動通信機が分解された場合の斜視図が示される。図9に、入力キー操作部117'の背面の斜視図が示される。図10に、入力キー操作部117'と基板119'とが組合される状態を与える断面図が示される。

【0065】図8、図9及び図10の各々は、前述された第1の実施の形態における図2、図3及び図4の各々に対応する。尚、前述された第1の実施の形態と同じ構成要件及び信号には、同一符号が付され、説明は省略される。

【0066】本実施の形態における移動通信機は、入力キー操作部117'と基板119'とから構成される。入力キー操作部117'は、入力キー109が複数設けられる。

【0067】基板119'は、少なくとも1つの発光素子により形成される発光素子群121と入力キースイッチ123との対を、複数の入力キーの各々に位置対応する様に備える。基板119'には、対(発光素子群121, 入力キースイッチ123)を収容する遮光壁127'が設けられる。

【0068】入力キー操作部117'と基板119'とが実質的に接合された場合、遮光壁127'は、複数の入力キーの各々の外輪郭129を実質的に収容する。発光素子群121の各々は、遮光壁127'により光学的に隔離される。

【0069】対(121, 123)と遮光壁127'とにより、発光空間128が形成される。遮光壁127'と入力キー操作部117'とが実質的に接合された場合、発光素子群121が発生する光は、隣接する発光空間内に実質的に漏洩しない。本実施の形態において、遮光壁127'は、入力キー操作部117'に接触して接合される。

【0070】尚、本実施の形態におけるハードウェア構

成は、前述の第1の実施の形態において記されたものと同じ構成(図5参照)を有し、同じ動作(図6及び図7)が実行される。

【0071】

【発明の効果】本発明による移動通信機は、発光空間を光学的に隔離する事により、発光素子の発光に伴う電力消費量を低減する。更に、利用者により選択された機能に対応する入力操作を誘導する自動入力支援機能が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の移動通信機の外観を与える正面図である。

【図2】図2は、本発明の第1の実施の形態に係る移動通信機の分解斜視図である。

【図3】図3は、本発明の第1の実施の形態に係る移動通信機の一部の背面斜視図である。

【図4】図4は、本発明の第1の実施の形態に係る移動通信機の一部に関する組合せ断面図である。

【図5】図5は、本発明の第1の実施の形態に係る移動通信機の構成を説明する為のブロック構成図である。

【図6】図6は、本発明の第1の実施の形態に係る移動通信機の動作の一部を説明する為のフローチャート図である。

【図7】図7は、本発明の第1の実施の形態に係る移動通信機の動作の一部を説明する為のフローチャート図である。

【図8】図8は、本発明の第2の実施の形態に係る移動通信機の分解斜視図である。

【図9】図9は、本発明の第2の実施の形態に係る移動通信機の一部の背面斜視図である。

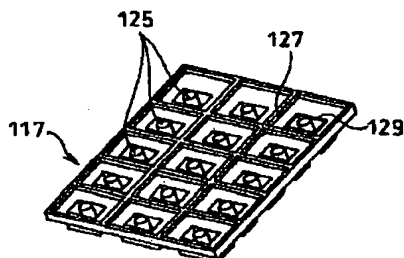
【図10】図10は、本発明の第2の実施の形態に係る移動通信機の一部に関する組合せ断面図である。

【図11】図11は、従来の移動通信機を説明する為の図である。図11(A)は、従来の移動通信機の分解斜視図である。図11(B)は、従来の移動通信機の一部の背面斜視図である。図11(C)は、従来の移動通信機の一部に関する組合せ断面図である。

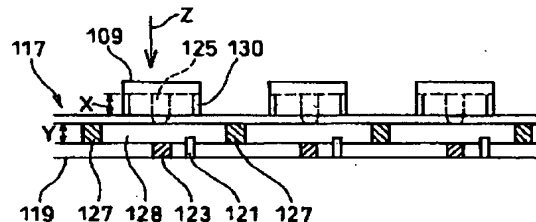
*【符号の説明】

101	: 移動通信機
103	: アンテナ
105	: 受話部
107	: 表示部
109	: 入力キー
111	: 送信部
113	: フロントケース
115	: 入力キートップ
10 117, 117'	: 入力キー操作部
119, 119'	: 基板
121	: 発光素子群
123	: 入力キースイッチ
125	: 入力キー突起
127, 127'	: 遮光壁
128	: 発光空間
129	: 外輪郭
130	: 可動部
131	: アンテナ
20 133	: 無線部
135	: 音声処理部
141	: 中央制御装置
143	: 機能検索部
145	: 受信相手検索部
147	: RAM
148	: 相手先データ
149	: 誘導データ
150	: 制御信号
151	: 発光素子制御回路
30 153	: 発光素子部
201	: フロントケース
203	: 入力キー操作部
205	: 入力キー
207	: 基板
209	: 入力キースイッチ
211	: 発光素子
* 213	: 入力キー突起

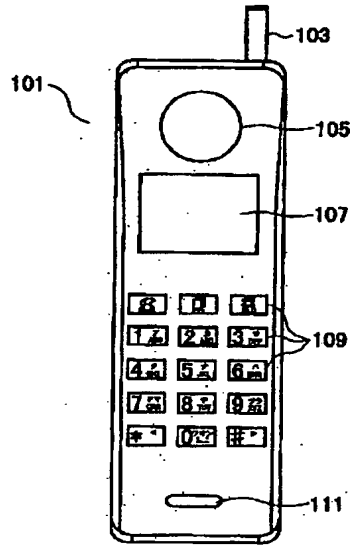
【図3】



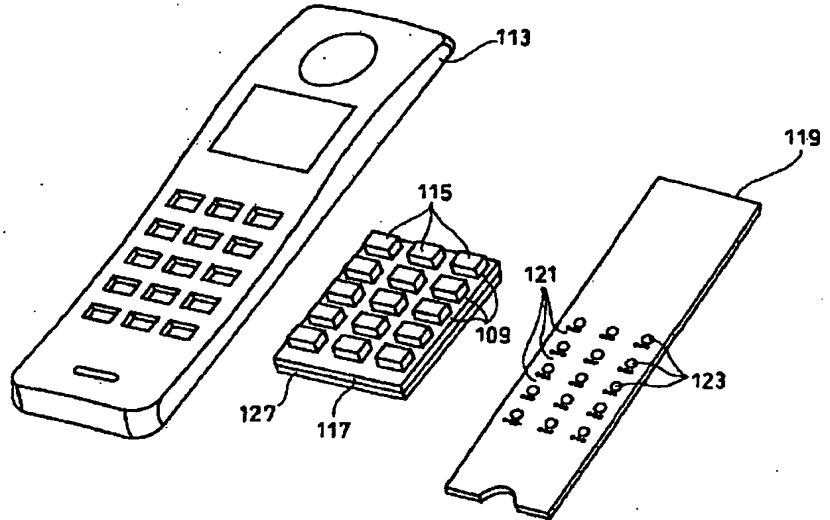
【図4】



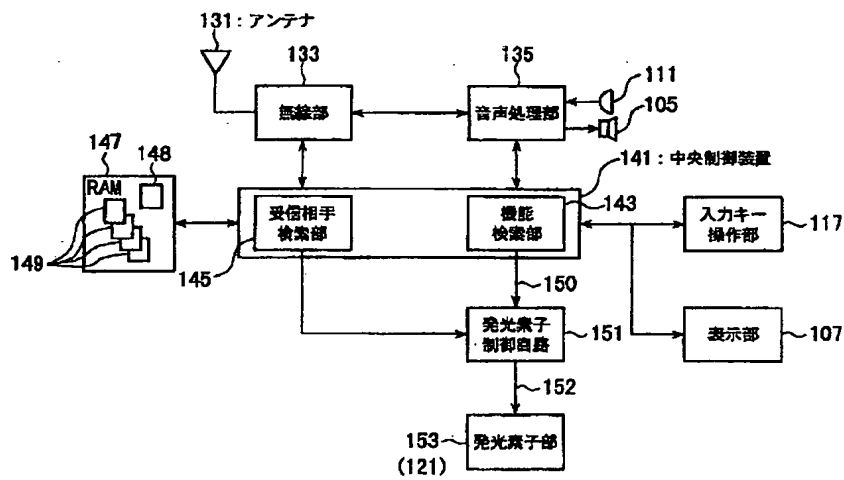
【図 1】



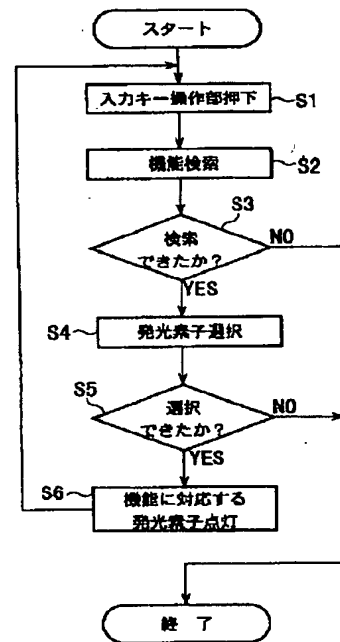
【図 2】



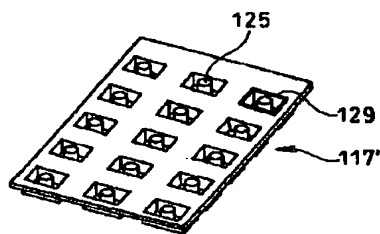
【図 5】



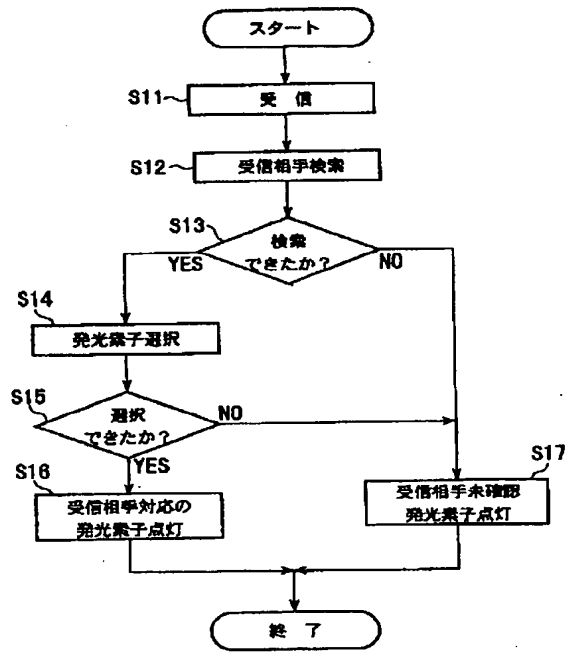
【図 6】



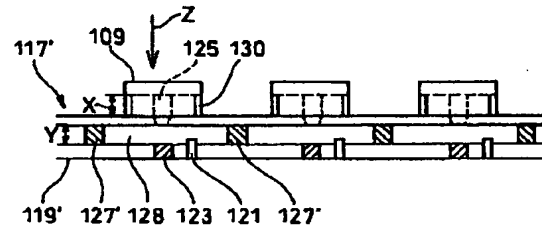
【図 9】



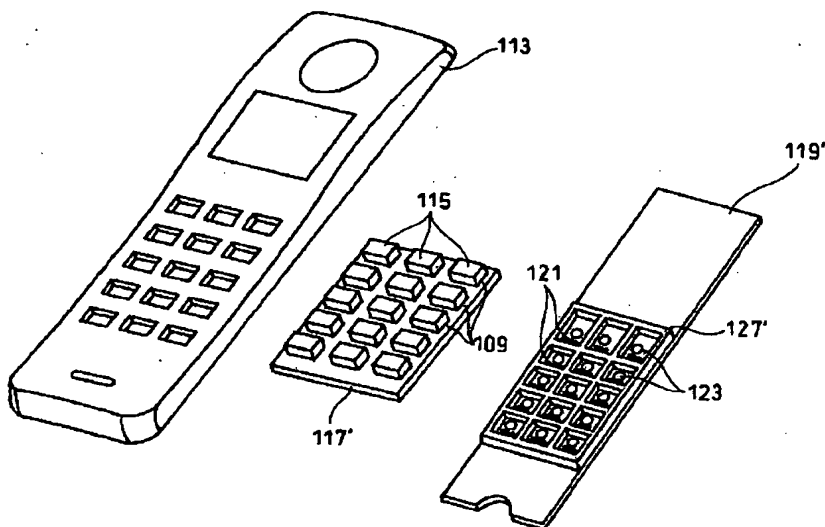
【図 7】



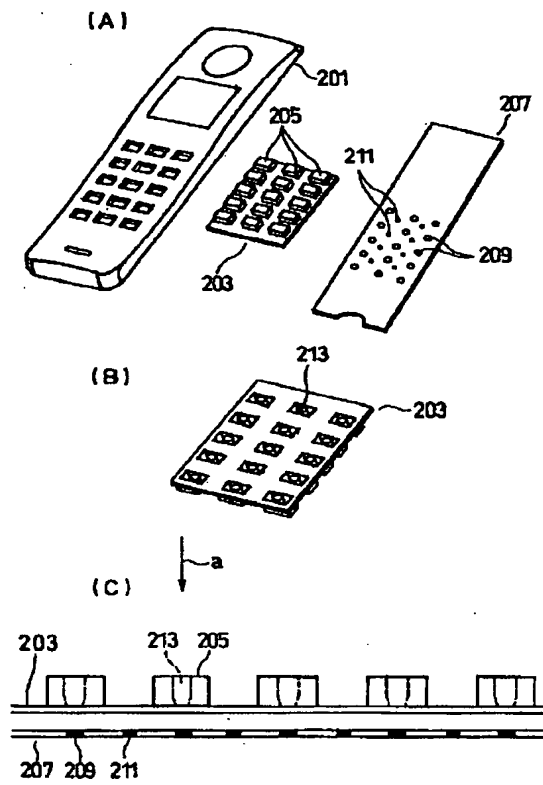
【図 10】



【図 8】



【図 11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
H04M 1/72

識別記号

FI
H04B 7/26

テーマコード (参考)
V